

10 / 550470 -

PCT/NL 2004 / 00199

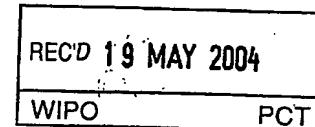
10.05.04

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 25 maart 2003 onder nummer 1023010,
ten name van:

REPAK BEHEER B.V.

te Emmen

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Multifunctioneel modulair machinebouwelement voor een frameconstructie van een
verpakkingsmachine.",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 4 mei 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

Mw. D.L.M. Brouwer

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

10230101

9

UITTREKSEL

5 De uitvinding heeft betrekking op machineframe voor een verpakkingsmachine die zodanig uitgevoerd is, dat de fabricage eenvoudig en flexibel is voor de diverse breedtes evenals lengtes van folieverpakkingsmateriaal zonder dat er een dure en arbeidsintensieve doorkoppeling nodig is. Voorts is dit machineframe robuust en inwendig goed te reinigen, waardoor hygiënerisico's aanzienlijk verlaagd kunnen worden. Dit machinebouwelement omvat een (systeem)profiellement vervaardigd uit plaatmateriaal, zoals bijv. metaal of kunststof, omvattend een in hoofdzaak recht liggend deel dat over een hoek van ca. 90° naar weerszijden verloopt naar twee omlaag gerichte opstaande delen. Deze delen zijn in de lengterichting van het profiellement in een compact geheel onderling verbonden d.m.v. een meervoud van 10 holle functiebussen. Voorts zijn deze functiebussen elk voorzien van inwendige schroefdraad waarop een geschikt koppelingselement of moduul ten gebruik in een machineconstructie, zoals bijv. een adapterbus, bevestigd kan worden. Frameliggers evenals framestaanders van een verpakkingsmachine kunnen door deze multifunctionele modulaire machinebouwelementen geconstrueerd worden. Daardoor 15 ontstaat een zeer flexibele, robuuste en inwendig goed te reinigen machineframeconstructie welke goed schoon te houden is.

20

BEST AVAILABLE COPY

10230107

1

Multifunctioneel modulair machinebouwelement voor een frameconstructie van een verpakkingsmachine

5 De uitvinding heeft betrekking op een multifunctioneel modulair opgesteld machinebouwelement met sterk verhoogde montage- en toepassingsflexibiliteit evenals sterk verlaagde hygiënereisico's en op een verpakkingsmachineframe dat daarmee geconstrueerd is.

10 Frames van moderne verpakkingsmachines ten gebruik in de voedselindustrie zijn in hoofdzaak opgebouwd uit geprofileerde profielelementen vervaardigd uit aluminium of RVS vanwege o.a. extreem hoge hygiënische eisen. Daaruit resulterende hoge materiaalkosten brengen met zich de noodzaak om een machine flexibel t.o.v. de productrange op te kunnen stellen. Deze machine zou daarbij eenvoudig aan de 15 verschillende afmetingen van de te verpakken producten, zoals van bijv. kleine verpakkingen van enkele grammen vleeswaren tot de volumineuze verpakkingen van bijv. groenten aanpasbaar zijn, zonder dat er daarbij voor elk nieuw producttype (met andere afmetingen dan voorheen) een arbeidsintensieve en dure ombouw ervan door middel van bijv. doorkoppelen plaats moet vinden. De noodzaak om deze betreffende 20 machine solide, robuust en trillingsvrij te maken vormt daarbij een andere zeer belangrijke eis vanwege vereiste hoge productiecapaciteit en -snelheid, waarbij een te verpakken stuk voeding meestal een zeer beperkte levensduur buiten de koeling ter beschikking heeft. De hoge hygiënische eis manifesteert zich voorts in het feit dat een dergelijke verpakkingsmachine frequent, bijv. minstens een keer per dag, eenvoudig 25 en grondig gereinigd moet worden, waarbij elke kans op het overleven en/of ontwikkelen van niet-gewenste bacteriën uitgesloten moet worden.

Bestaande verpakkingsmachines falen om aan al deze eisen te voldoen. Enerzijds biedt een bestaande constructie weinig flexibiliteit, waardoor dure aanpassingen voor 30 het veranderen van een productassortiment nodig zijn. Anderzijds wordt het behalen van een vereist hoog hygiënisch niveau vrijwel onmogelijk vanwege een hoekige

BEST AVAILABLE COPY

PT

opstelling van de constructieve elementen/onderdelen zodat dit met gebruikelijke schoonmaak apparatuur en middelen zeer tijdrovend en daardoor duur wordt.

Doel van deze uitvinding is om een machineframe voor een verpakkingsmachine te construeren dat zodanig uitgevoerd is, dat de fabricage eenvoudig en flexibel is voor de diverse breedtes evenals lengtes van folieverpakkingsmateriaal zonder dat er een dure en arbeidsintensieve doorkoppeling nodig is. De constructieonderdelen, in het bijzonder dragende profielelementen in de nabijheid van de verpakkingshandeling dienen daarbij zo veel mogelijk open te zijn waardoor de ongewenste vuil- en vochtophoping geminimaliseerd wordt ter beperking van hygiënerisico's. Tevens zal het reinigen met de daarvoor geschikte reinigingsmiddelen grondig maar ook eenvoudig uitvoerbaar moeten zijn mede omdat een schoonmaakbeurt in de meeste gevallen minimaal een keer per dag uitgevoerd dient te worden.

Door toepassing van het nieuwe multifunctioneel modulair machinebouwelement volgens de uitvinding in de constructie van een machineframe voor een verpakkingsmachine worden de genoemde problemen opgeheven, maar ook wordt aan eerdergenoemde eisen voldaan.

Een multifunctioneel modulair machinebouwelement volgens de uitvinding omvat:

1. een profielelement vervaardigd uit plaatmateriaal, zoals bijv. van metaal of kunststof, welk profielelement bestaat uit een oneindig profiel omvattend
 - 1.1 een in hoofdzaak recht liggend deel dat over een hoek van ca. 90° wederzijds verloopt naar
 - 1.2 een eerste naar beneden gericht opstaande deel en
 - 1.3 een tweede naar beneden gericht opstaande deel, al dan niet evenwijdig aan het eerste opstaande deel geplaatst;

waarbij tenminste een van de opstaande profieldelen 1.1.2, 1.1.3 in de lengterichting ervan op een onderling regelmalige afstand voorzien is van uitsparingen ter opname van

BEST AVAILABLE COPY

2. tenminste een holle functiebus ter onderlinge verbinding van de opstaande profieldelen 1.1.2, 1.1.3 in een compact geheel, welke functiebus daartussen gefixeerd is d.m.v. een op zichzelf bekende geschikte methode, zoals bijv. lassen, en deze functiebus voorts voorzien is van een inwendige schroefdraad waarop een geschikt koppelingselement of moduul ten gebruik in een machineconstructie, zoals bijv. een adapterbus, voorzien van een passende uitwendige schroefdraad, bevestigd kan worden;

5 e.e.a. zodanig dat liggers en staanders voor een machine, zoals bijv. voor een verpakkingsmachine in de voedingsmiddelenindustrie, geheel uit een of meer profielelementen 1.1 met een of meer functiebussen 1.2 geconstrueerd kunnen worden, waardoor een zeer flexibele, robuuste en in de profielen goed te reinigen, dus hygiënerisico's-verlagende machineconstructie verkregen kan worden.

10

Eventueel kunnen meer functiebussen worden gebruikt om andere machinedelen op het (systeem)profielelementen te monteren zodat de krachten en momenten gelijkmatig in het machineframe worden ingeleid. Daarbij men denke aan bijv. een zgn. adapteras maar ook aan een kettinggeleideprofiel, etc.. Door de adapteras in lengte te variëren kan een verpakkingsmachine met één (vaste) framebreedte geschikt worden gemaakt voor verschillende breedtes van het te verwerken verpakkingsmateriaal.

20

De uitvinding zal hierna beschreven worden aan de hand van de tekeningen.

Hierbij toont:

25 Fig. 1a een perspectivisch aanzicht van een verpakkingsmachine volgens de uitvinding;

Fig. 1b een zijaanzicht van eenzelfde verpakkingsmachine volgens de uitvinding;

Fig. 2a een doorsnede van een multifunctioneel modulair machinebouwelement volgens de uitvinding;

30 Fig. 2b een doorsnede van eenzelfde multifunctioneel modulair machinebouwelement met een kettinggeleideprofiel bevestigd daarop;

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 3 een opengewerkte functiebus volgens de uitvinding;
Fig. 4 een opengewerkte detail van verpakkingsmachine volgens de uitvinding;
Fig. 5a een doorsnede van een detail van een verpakkingsmachine volgens de uitvinding in een uitvoeringsvorm;
5 Fig. 5b een doorsnede van een detail van een verpakkingsmachine volgens de uitvinding in een andere uitvoeringsvorm;
Fig. 5c een doorsnede van een detail van een verpakkingsmachine volgens de uitvinding in een andere uitvoeringsvorm;
Fig. 6 een doorsnede van een adapteras en
10 Fig. 7 een doorsnede van een pasbout.

Volgens Fig. 1a is het nieuwe machineframe van een verpakkingsmachine X volgens de uitvinding geconstrueerd uit een frame 1 omvattend horizontale liggers 2' en verticale staanders 3' vervaardigd uit eenzelfde langwerpig profiel 2:

20 Zoals getoond in Fig. 1b draagt het frame 1 diverse werkstations en modules, waaronder een vacuümmoduul 4, een persmoduul 5 en een door de ketting gedreven transportinrichting 6, alle gemonteerd op de bovengeplaatste liggers 2'.

In Fig. 2a omvat het multifunctioneel modulair machinebouwelement een langwerpig (systeem)profiellement 2. Het profiellement 2 is hierbij in doorsnede U-vormig met een in hoofdzaak recht middengedeelte 2c met naar beneden gerichte opstaande benen 2a, 2b. In een voorkeursuitvoering is dit profiellement 2 vervaardigd uit staalplaat. Ter verstijving van dit profiellement 2 zijn er op een regelmatige afstand in de lengterichting ervan holle cilindervormige functiebussen 7 voorzien ter onderlinge verbinding van de opstaande profieldelen 2a, 2b tot in een robuust compact geheel. Genoemde functiebussen 7 zijn d.m.v. een daarvoor geschikte bekende methode zoals bijv. lassen, elk gefixeerd daartussen en voorts voorzien van inwendige schroefdraad 7'. Voorts is de functiebus 7 voorzien van een positioneringsgat 7" waarin een pasbout (niet getoond) of adapteras (niet getoond) kan worden

BEST AVAILABLE COPY

gemonteerd. Op deze wijze kan het systeemprofiel grote krachten en momenten opnemen. Eventueel kunnen meer functiebussen worden gebruikt om andere machinedelen te monteren zodat de krachten en momenten gelijkmatig in het profiel worden ingeleid.

5

Volgens Fig. 2b is in een uitvoeringsvorm de adapteras 9 gemonteerd in de functiebus 7 met een kettinggeleideprofiel 10 bevestigd daarop. Door de adapteras 9 in lengte te variëren kan de verpakkingsmachine met één framebreedte geschikt worden gemaakt voor verschillende breedtes van het te verwerken verpakkingsmateriaal (niet getoond).

10

Een voorkeursuitvoeringsvorm van functiebus 7 is weergegeven in Fig. 3. Het buitenoppervlak 7" van de functiebus 7 is bij voorkeur cilindervormig waardoor het frequent reinigen door middel van de daarvoor geschikte reinigingsmiddelen grondig en eenvoudig uitgevoerd kan worden. Voorts is de functiebus 7 voorzien van een positioneringsgat 7" ter opname van bijv. een pasbout (niet getoond) of adapteras (niet getoond).

Volgens Fig. 4 is een ligger 2 onderling met een staander 3 verbonden in een compact geheel door middel van een aantal functiebussen 7 gemonteerde klemstuk 8.

20

Dit klemstuk 8 omvat een T-vormige element 8b en een recht element 8a, waarbij beide elementen 8a, 8b elk voorzien zijn van cilindervormige uitsparingen die overeenstemmen met het cilindervormige buitenoppervlak 7" van een functiebus 7. Een T-vormig element 8b resp. een recht element 8a zijn onderling door middel van schroefverbinding 8c verbonden met twee functiebussen 7 van de ligger 2 en twee functiebussen 7 van de staander 3.

In Fig. 5a is in doorsnede schematisch de bevestigingswijze A van een werkstation 4 met de ligger 2' getoond. Het gebruik is hierbij gemaakt van een functiebus 7 onder toepassing van een pasbout 11.

30

BEST AVAILABLE COPY

In Fig 5b is in een doorsnede schematisch getoond de bevestigingswijze B van een andere werkstation 5 met de ligger 2', terwijl Fig. 5c een bevestigingswijze C toont voor de verbinding van een kettinggeleideprofiel 10 met ligger 2'. Door gebruikmaking van een multifunctioneel modulair machinebouwelement 2 kunnen adapterassen 9 in diverse lengtes, welke adapterassen 9 al dan niet voorzien zijn van een pasbout 11, in een systeem ondergebracht zijn waarbij talloze bevestigingsmogelijkheden ontstaan ter verkrijging van een constructie met maximale sterkte en een minimaal hygiëne risico.

5 10 In Fig. 6 is een adapteras 9 in een voorkeursuitvoeringvorm getoond met een cilindervormig oppervlak 9' en een gedeeltelijk vlakke kant 9" ten behoeve van montage van eerdergenoemde werkstations (niet getoond).

15 In Fig. 7 is een voorkeursuitvoeringvorm getoond van een pasbout 11 voorzien van een pasvlak 11' om een nauwkeurige bevestiging aan het systeemprofiel (niet getoond) mogelijk te maken. De adapteras 9 en pasbout 11 zijn, evenals het multifunctioneel modulair machinebouwelement (niet getoond) glad aan de buitenzijde en gemaakt uit RVS ter verkrijgen van een constructie met minimale hygiëne risico's.

20 25 In het bovenstaande is de uitvinding toegelicht aan de hand van een klein aantal voorkeursuitvoeringen. Het zal echter duidelijk zijn dat tal van variaties m.b.t. de uitvoering en vormgeving van bijv. profielelement, functiebus of bevestigingssysteem mogelijk zijn zonder buiten het kader van de uitvinding te treden, zoals omschreven in de conclusies.

[Conclusies]

BEST AVAILABLE COPY

CONCLUSIES

5 1. Multifunctioneel modulair machinebouwelement omvattend:

1.1 een profielelement vervaardigd uit plaatmateriaal, zoals bijv. van metaal of kunststof, welk profielelement bestaat uit een oneindig profiel omvattend

1.1.1 een in hoofdzaak recht liggend deel dat over een hoek van ca. 90° wederzijds verloopt naar

10 1.1.2 een eerste naar beneden gericht opstaande deel en

1.1.3 een tweede naar beneden gericht opstaande deel, al dan niet evenwijdig aan het eerste opstaande deel geplaatst;

waarbij tenminste een van de opstaande profieldelen 1.1.2, 1.1.3 in de lengterichting ervan op een onderling regelmatige afstand voorzien is van

15 uitsparingen ter opname van

1.2 tenminste een holle functiebus ter onderlinge verbinding van de opstaande profieldelen 1.1.2, 1.1.3 in een compact geheel; welke functiebus daartussen gefixeerd is d.m.v. een op zichzelf bekende geschikte methode, zoals bijv. lassen, en deze functiebus voorts voorzien is van een inwendige schroefdraad waarop een geschikt koppelingselement of moduul ten gebruik in een machineconstructie, zoals bijv. een adapterbus, voorzien van een passende uitwendige schroefdraad, bevestigd kan worden;

20 e.e.a. zodanig dat liggers en staanders voor een machine, zoals bijv. voor een verpakkingsmachine in de voedingsmiddelenindustrie, geheel uit een of meer profielelementen 1.1 met een of meer functiebussen 1.2 geconstrueerd kunnen worden, waardoor een zeer flexibele, robuuste en inwendig goed te reinigen, dus hygiënerisico's-verlagende machineconstructie verkregen kan worden.

25 2. Multifunctioneel modulair machinebouwelement volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat zowel het profielelement als de holle functiebus uit RVS vervaardigd zijn.

BEST AVAILABLE COPY

3. Multifunctioneel modulair machinebouwelement volgens conclusie 1 of 3, met het kenmerk, dat het profielelement in dwarsdoorsnede C of U gevormd en een wanddikte heeft van ca. 2 mm.

5

4. Multifunctioneel modulair machinebouwelement volgens een der voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat de holle functiebus cilindervormig is.

10

5. Verpakkingsmachine omvattend tenminste een machineframe of staanderconstructie die volledig uit een of meer multifunctionele modulaire machinebouwelementen volgens een der voorafgaande conclusies opgebouwd is.

15

6. Verpakkingsmachine volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat het machineframe eenzelfde breedte vertoont waarbij de verschillende gekozen koppelings-elementen, modulen en kettinggeleideprofielen of dergelijke door middel van een of meer adapter- of functiebussen op het frame gemonteerd zijn, e.e.a. zodanig dat elke gewenste in het verpakkingsproces te gebruiken foliebreedte toepasbaar is.

20

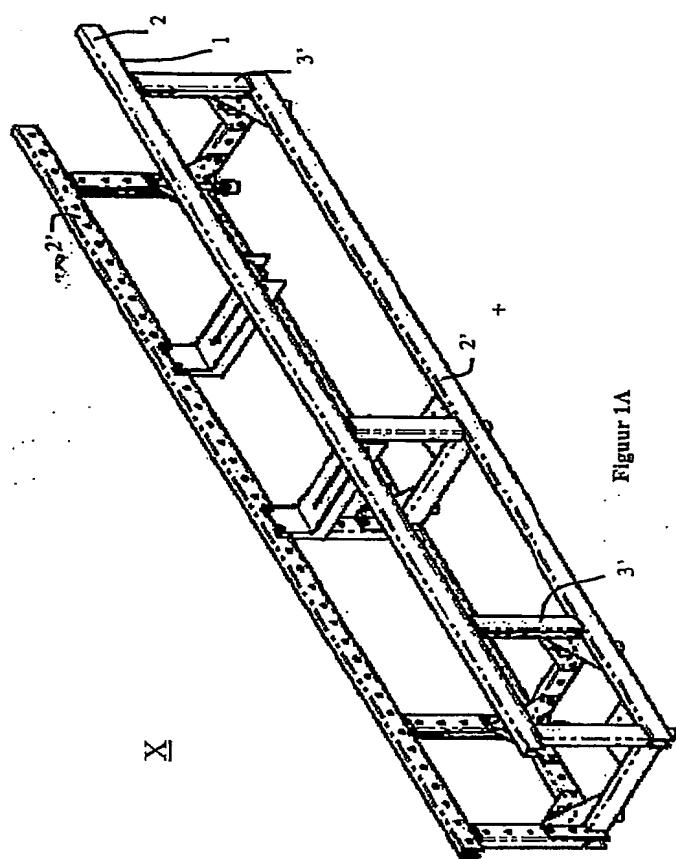
25

30

35

BEST AVAILABLE COPY

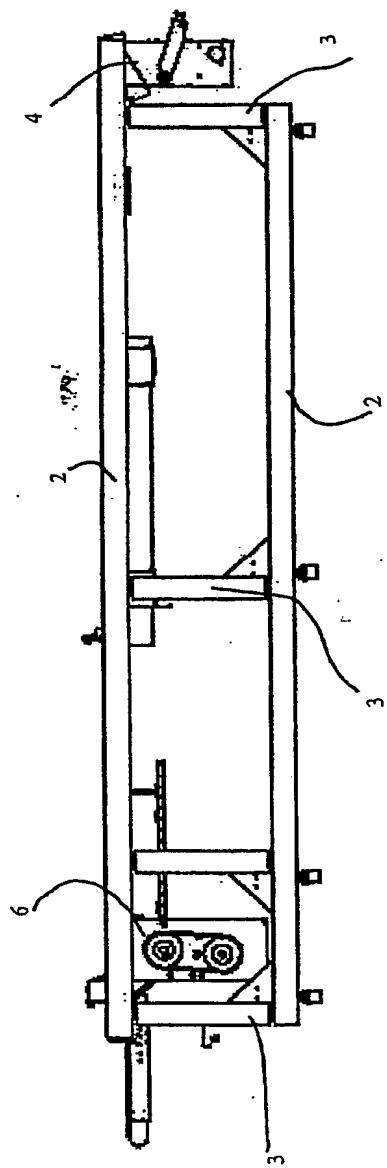
1023010



BEST AVAILABLE COPY

9/11

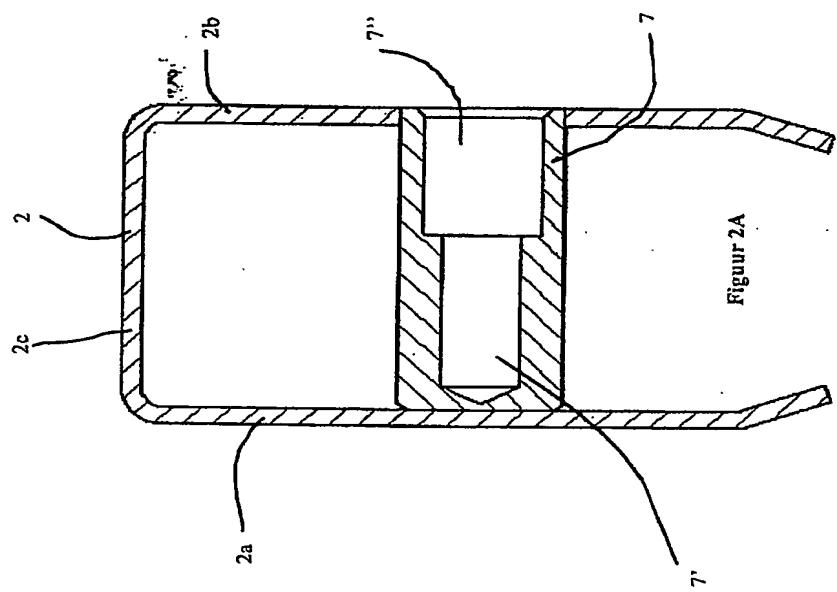
1023010



Figuur 1B

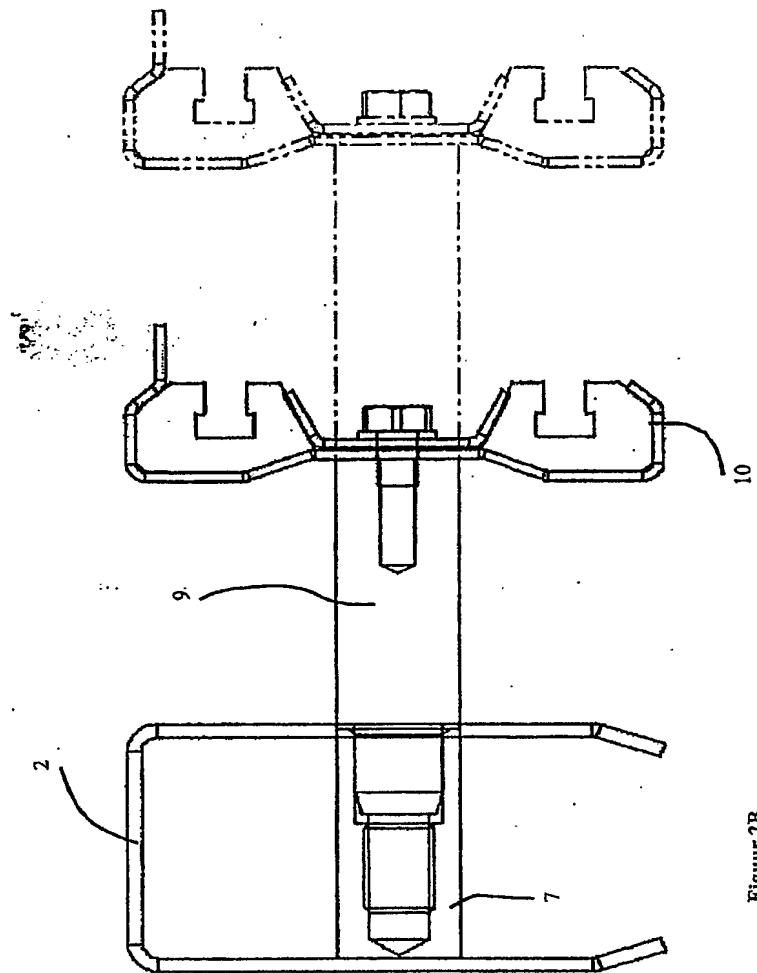
BEST AVAILABLE COPY

1023010



BEST AVAILABLE COPY

1023010



Figuur 2B

BEST AVAILABLE COPY

1023010

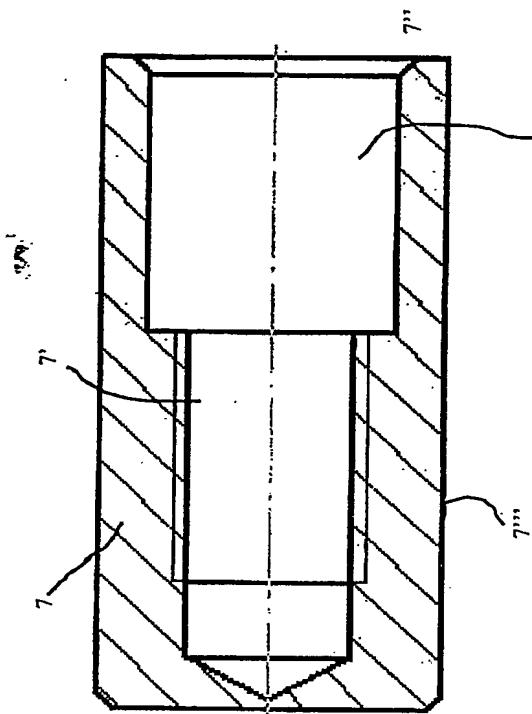


Figure 3

BEST AVAILABLE COPY

10230101

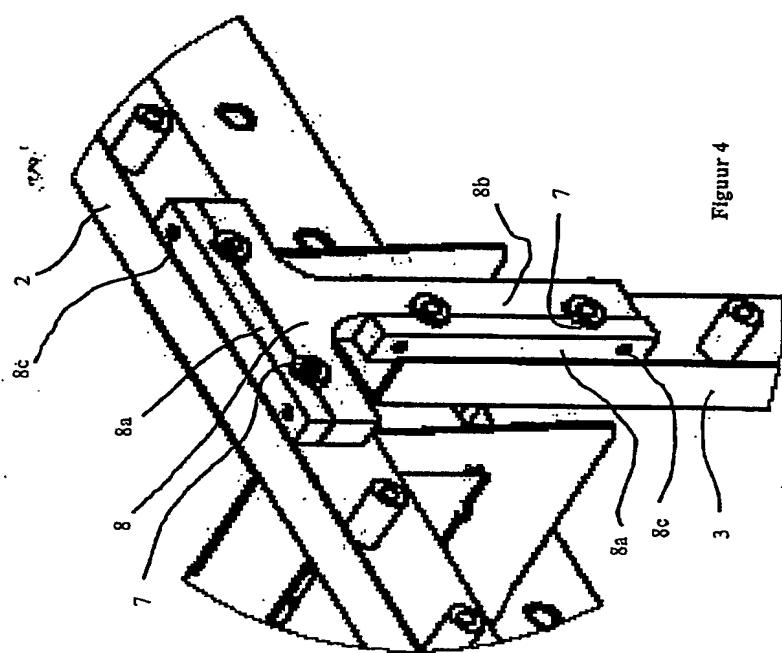
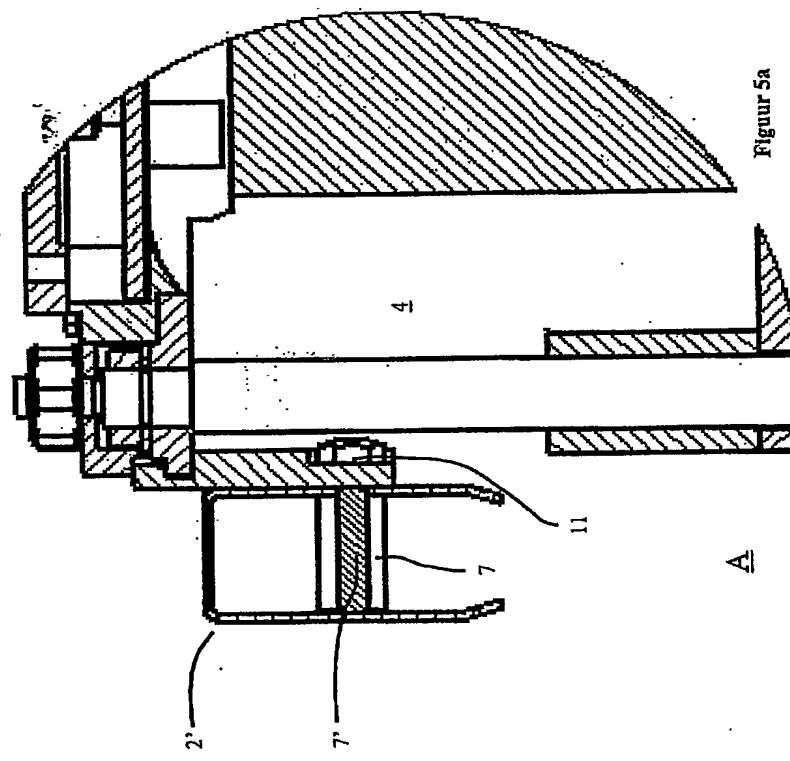


Figure 4

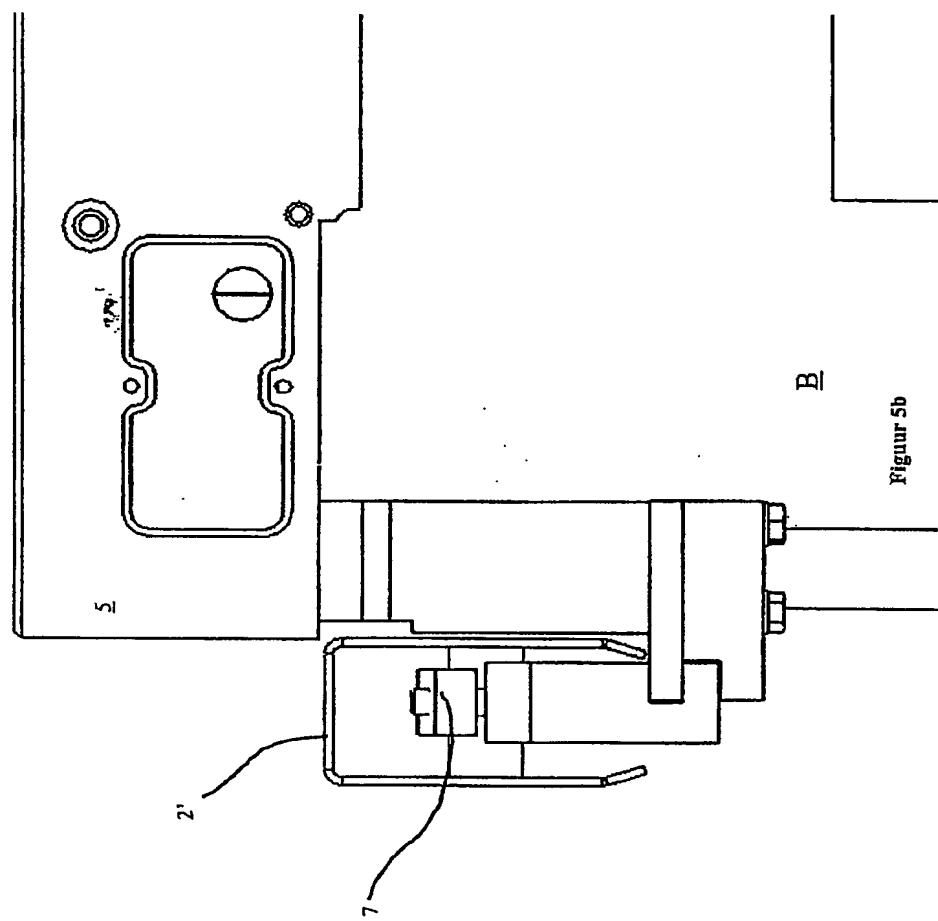
BEST AVAILABLE COPY

1023010



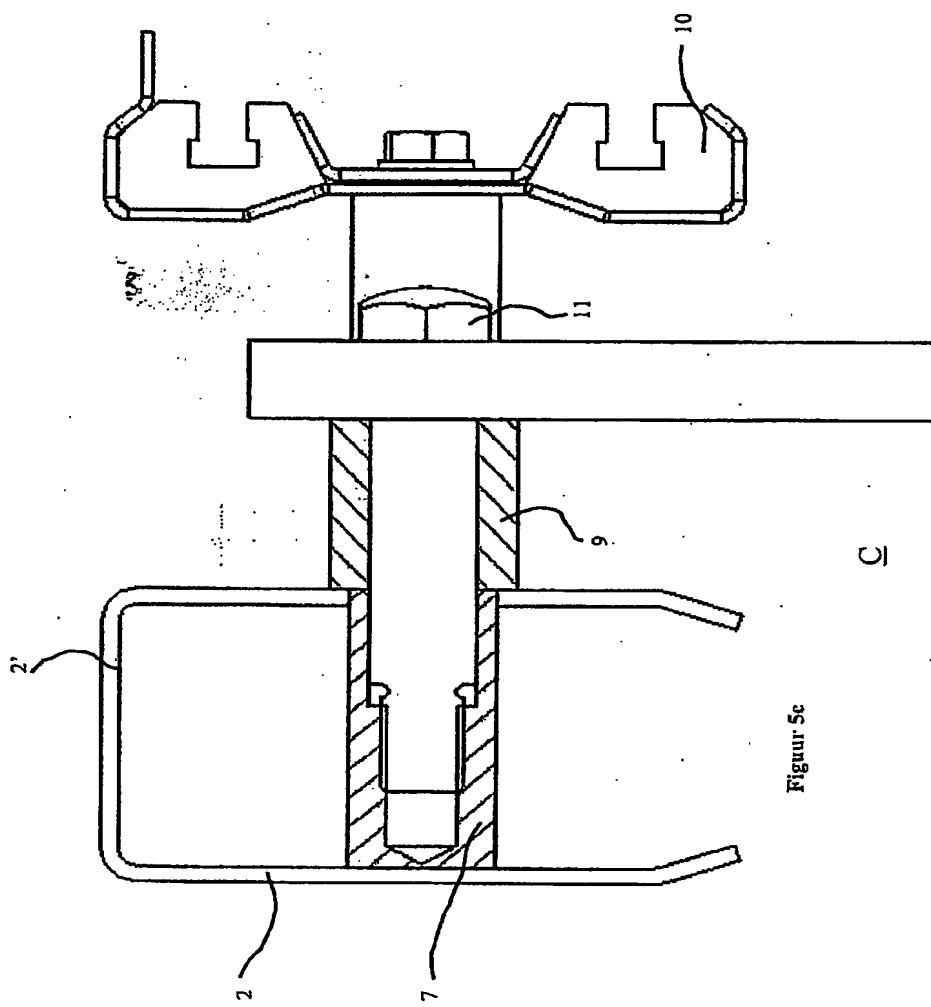
BEST AVAILABLE COPY

1023010



BEST AVAILABLE COPY

1023010



BEST AVAILABLE COPY

1023010

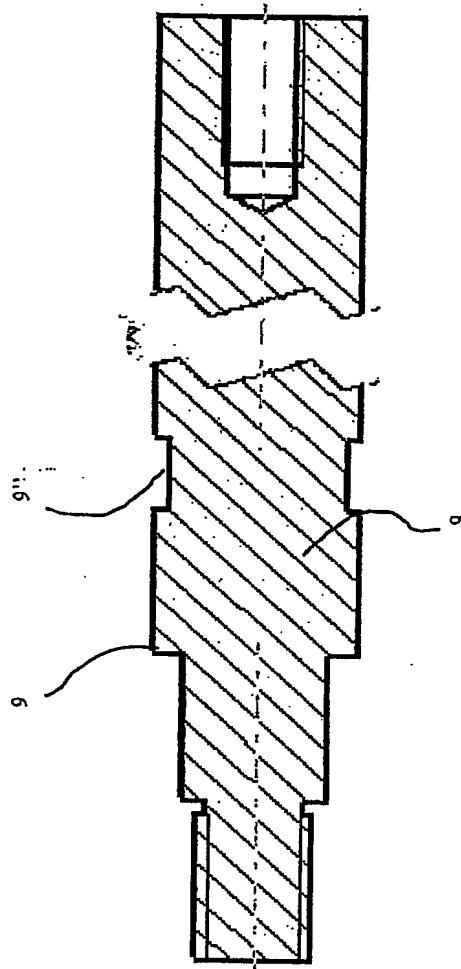


Figure 6

BEST AVAILABLE COPY

1023010

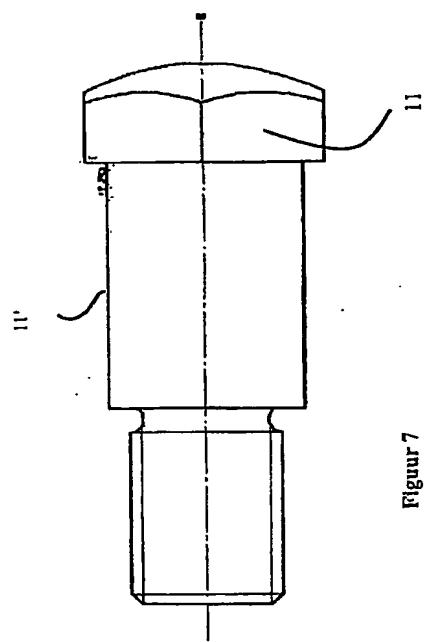


Figure 7

BEST AVAILABLE COPY.

BEST AVAILABLE COPY